

试题编号：414 试题名称：动物生物化学

**注意：答题一律答在答题纸上，答在草稿纸或试卷上一律无效**

**一、名词解释（9 小题，共 45 分）**

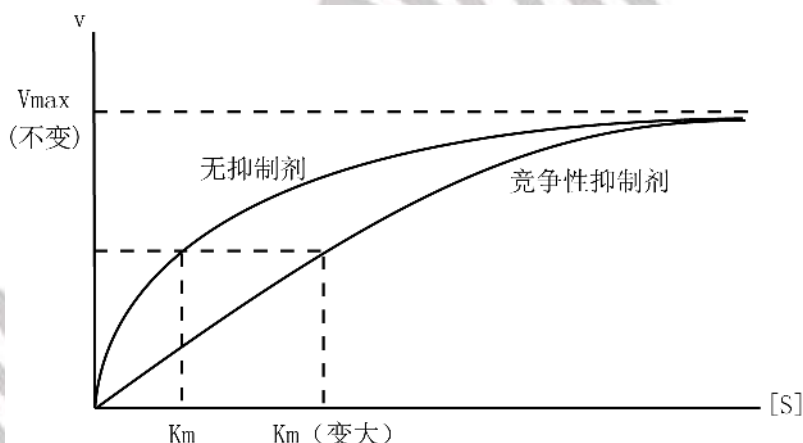
- (1) 必需氨基酸 (2) 酶原激活 (3) 多酶复合体系 (4) ACP (5) 呼吸链  
 (6) 酮体 (7) 解链温度  $T_m$  (8) 启动子 (9) 分子杂交

**二、问答题（7 大题，共 105 分）**

1. 指出以下肽段中有哪些（个）是含硫的氨基酸，哪些（个）是非极性的氨基酸。如果用胰蛋白酶水解这段肽，其产物是什么？（15 分）

Gly-Ala-Gln-Val-Lys-Ser-Leu-Met-Ala-Arg-Cys-Ile

2. 举出 3 个酶催化的反应，它们分别是水解、硫解和磷酸解反应。写出反应式，并且说明它属于哪个代谢途径。（10 分）
3. 简述动物机体氨的来源，画出动物通过尿素循环消除氨的化学过程。（20 分）
4. 图示为竞争性抑制剂对酶反应速度的影响。请解释为什么在有抑制剂存在时  $K_m$  变大了，而  $V_{max}$  没有变化？（10 分）



竞争性抑制剂对酶反应速度的影响

5. “在动物体内，脂肪能否转变成为葡萄糖呢？答案是，这种转变是有限度的。”你怎么解释这个观点？（20 分）
6. 什么是核糖体？原核生物与真核生物的核糖体有什么区别？核糖体具有哪些特性因而可以成为翻译蛋白质多肽链的“装配机”？（15 分）
7. 化学修饰作用可能显著改变蛋白质或者酶的生物活性，从而影响细胞的代谢。请以 cAMP/PKA 细胞信号传导系统为例予以说明。（15 分）